

ANNEE 1963

THÈSE

852
N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Georges MARC

né le 4 juillet 1937 à QUIMPER (Finistère)

Présentée et soutenue publiquement le :

MENINGO-ENCEPHALOCÉLE DU SPHÉNOÏDE CHEZ UN ENFANT.

MENINGITES PURULENTES RÉCIDIVANTES.

Président : Mr. M. LELONG, Professeur.

ANNEE 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Georges MARC

né le 4 juillet 1937 à QUIMPER (Finistère)

Présentée et soutenue publiquement le :

MENINGO-ENCEPHALOCÉLE DU SPHÉNOÏDE CHEZ UN ENFANT.

MENINGITES PURULENTES RÉCIDIVANTES.

Président : Mr. M. LELONG, Professeur.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouquet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quènu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN **Léon BINET.**

Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR } **Gaston CORDIER**
2^e ASSESSEUR } **Paul CASTAIGNE**

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.) BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.) DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.) POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin LEGER (L.)
	Cochin ABOULKER (P.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Pitié CORDIER (G.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
	Tenon OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUQUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut MILLIEZ (P.)
	Broussais LENÈGRE (J.)
	Cochin JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Lariboisière SÈZE (S. de)
	Pitié DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes) MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	{ BOUR (H.)
	{ LHERMITTE (F.)
	{ PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) pr. s. ch. GAUTHIER-VILLARS (M ^{lle} P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anatomie pathologique	KERN (E.) VOURC'H (G.) BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.) BAILLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUM (J.) JEROME (H.)
Anesthésiologie	PLAS (F.)
Bactériologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Biochimie médicale	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	LEDoux-LEBARD (G.) BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Garcinologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Dermato-Syphiligraphie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Electro-Radiologie	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Hématologie	BASTIN (R.) Pr. s. ch. DUPONT (V.)
Histologie	FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Hydrologie	ALBAHARY (C.) PERTUISET (B.)
Hygiène	LAPRESLE (J.) GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Maladies infectieuses	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Médecine légale	
Médecine du travail	
Neuro-chirurgie	
Neurologie	
Obstétrique	
Ophthalmologie	

	MM.
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.) BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-D'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie chirurgicale	SCHNEIDER (J.)
Pathologie exotique	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) Pr. s. ch. MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHEL (G.) AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHÉ (Cl.) LESOBRE (R.) LEVEQUE (B.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pathologie expérimentale	LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)
Pathologie médicale	
Pédiatrie-Puériculture	

	MM.		MM.
Pharmacologie	{ BOISSIER (J.) LECHAT (P.)	Psychiatrie	PICHOT (P.)
	{ BARRES (G.) DEJOURS (P.)	Psychiatrie infantile	{ DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.)
Physiologie	{ pr. s. ch. DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.) m. conf.	Rhumatologie	DELBARRE (F.) pr. s. ch.
	{ pr. s. ch. GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Stomatologie	{ CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{me} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Physique médicale	{ KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.) MARCHE (J.)
Pneumo phtisiologie		Urologie	{ AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.-M.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. — CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)	{ BOLTANSKI (E.) LAUNAY (G.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Conservateur en Chef de la Bibliothèque		
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	{ M. le Docteur HAHN (A.)	
Conservateurs	Milles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	
Bibliothécaire	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents,

en faible témoignage de ma très grande
reconnaissance.

A ma soeur et mes frères

A ma fiancée et ses Parents

A mes Amis.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152023_0010

A mon Maître le Professeur M. LELONG

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur de la Chaire de Clinique de Puériculture
de la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hôpital Saint-Vincent-de-Paul.

Commandeur de la Légion d'Honneur.

Croix de guerre.

Il m'a permis de suivre son enseignement à
l'Hôpital Saint-Vincent-de-Paul, et a bien
voulu accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il trouve ici le témoignage de ma reconnaissance et de ma très grande admiration.

A mon Maître le Docteur J. RAMON

Chef du Service de Pédiatrie de l'Hôpital de Sens.

Il m'a initié à la Pédiatrie et m'a fourni le
sujet de cette thèse.

En témoignage de ma très vive reconnaissance.

A Monsieur le Docteur ROUGERIE

Neuro-chirurgien des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur BOUCHE

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur CANLORBE

Médecin des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur CLERC

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur DALLOZ

Médecin-Assistant des Hôpitaux de Paris.

Qui m'ont aidé de leurs précieux conseils.

A tous mes Maîtres dans les Hôpitaux :

Messieurs les Professeurs :

BARIETY, FEVRE, HAMBURGER, COSTE, MICHAUX,

ETIENNE BERNARD, MOLLARET, DEGOS, ALAJOUANINE,

DE GENNES, AUBRY.

P L A N

- I - Introduction
- 2 - Observation clinique personnelle
- 3 - Historique des malformations crânio-cérébrales congénitales
- 4 - Schéma anatomique de la paroi externe des fosses nasales.
Rappel anatomique des étages antérieur et moyen de la base du crâne. Rappel embryologique de l'encéphale et des enveloppes crâniennes.
- 5 - Observations des méningo-encéphalocèles de la base du crâne recueillies dans la littérature. Commentaires - Tableau récapitulatif.
- 6 - Pathogénie des méningo-encéphalocèles, et anatomie pathologique.
- 7 - Séméiologie :
 - a - la méningo-encéphalocèle
 - b - la rhinorrhée
 - c - les infections méningées.
- 8 - Diagnostic différentiel.
- 9 - Thérapeutique.
- IO - Conclusion.

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion de suivre le cas d'une enfant ayant présenté des méningites purulentes multiples, dont la cause première s'est avérée être une méningo-encéphalocèle de la base du crâne, cliniquement latente, et découverte à l'intervention neuro-chirurgicale.

Après avoir rapporté cette observation, nous parlerons d'une façon plus générale des méningo-encéphalocèles de la base du crâne, avec les quelques observations approchantes que nous avons pu trouver dans la littérature. Nous excluons de notre sujet les méningo-encéphalocèles extériorisées, dont le diagnostic clinique est évident.

Il nous a paru intéressant de rapporter ce cas, étant donné les difficultés auxquelles on se heurte pour mettre en évidence la lésion anatomique, responsable des méningites récidivantes, et l'intérêt thérapeutique d'une intervention neuro-chirurgicale, qui donne d'excellents résultats.

OBSERVATION CLINIQUE PERSONNELLE

Evelyne G... née le 18 avril 1947, à PLESSIS-DU-MEE, (Yonne), à la suite d'une grossesse normale et d'un accouchement sans complication.

Dès l'âge de deux ans, elle fait plusieurs épisodes rhinopharyngés, avec otites, et dès ce moment, la mère constate l'existence d'une gêne respiratoire nasale chronique. Une adénoïdectomie et une amygdalectomie sont pratiqués en 1950.

Aucun traumatisme crânien dans les premières années.

Rien d'important n'est à noter dans les collatéraux familiaux.

Cette enfant est admise à l'hôpital de SENS, le 7 novembre 1958, pour une méningite. On est alors en présence d'une enfant de 5 ans et demi, sub-comateuse, qui a tous les signes d'une méningite évidente.

La ponction lombaire ramène un liquide trouble, contenant de nombreux polynucléaires. Le germe en cause ne peut être mis en évidence.

La guérison est obtenue en quelques jours grâce au traitement antibiotique : Pénicilline et Dagénan.

Trois mois plus tard, en mars 1953, après un épisode de rhino-pharyngite, nouvelle méningite. L'état général cette fois est moins altéré. Le liquide céphalo-rachidien contient du méningocoque. L'enfant est guérie en quelques jours.

Quinze mois plus tard, en juillet 1954, troisième épisode méningé. Les signes cliniques disparaissent en trois jours, sous l'action de : Pénicilline, streptomycine, chloromycétine, Dagénan. Le liquide céphalo-rachidien contient encore du méningocoque. L'évolution de la maladie dure deux semaines.

Six mois après, en janvier 1955, quatrième méningite, avec température à 40° et sub-coma. La guérison est obtenue en quatre jours. On retrouve toujours du méningocoque dans le liquide céphalo-rachidien. Le fond d'oeil est normal.

Neuf mois plus tard, en octobre 1955, l'enfant est hospitalisée dans le service de Pédiatrie du Dr. RAMON, à SEKS, pour un cinquième syndrome méningé, constitué en quelques heures, après une rhino-pharyngite, avec obstruction nasale complète. L'écoulement nasal est tari à son entrée. Le liquide céphalo-rachidien contient près de 10.000 polynucléaires et du méningocoque. Grâce à l'antibiothérapie (Pénicilline, streptomycine, gantrisine), l'enfant est guérie en quatre jours.

On note à cette époque l'apparition d'un herpès péri-buccal et péri-narinaire, qui va durer quelques jours.

En janvier 1956, elle subit une paracentèse pour otite droite ; la radiographie des sinus maxillaires montrant une opacité gauche, elle subit également une ponction et un lavage de sinus.

En avril 1956, sixième méningite, après une rhino-pharyngite. L'enfant est très obnubilée, sa température est à 39°. Le liquide céphalo-rachidien contient 9.000 polynucléaires par mm³ et des méningocoques.

Un examen oto-rhino-laryngologique est négatif. Au bout du 5ème jour apparaît un herpès autour des lèvres et des narines, et sur un doigt de la main. La guérison se fait en six jours.

Deux mois plus tard, en juillet 1956, septième épisode méningé, cette fois encore consécutif à une rhinopharyngite. Le liquide céphalo-rachidien contient pour la première fois du pneumocoque - guérison en 5 jours.

La répétition de ces méningites, à un rythme de plus en plus rapproché, devenant fort inquiétante des recherches sont entreprises pour essayer d'en trouver la cause :

Un dosage des gamma-globulines, en août 1953, est normal.

Inquiet aussi de voir apparaître du pneumocoque, alors que jusque là le laboratoire avait toujours mis en évidence du méningocoque, on fait préparer par l'Institut Pasteur un auto-vaccin, à partir de la souche isolée du liquide céphalo-rachidien.

Ce traitement n'a aucune efficacité, puisqu'en novembre 1956, l'enfant fait une huitième rechute, et que de nouveau un pneumocoque est isolé.

Devant l'absence d'hypo-gamma-globulinémie et l'échec de notre vaccinothérapie, on s'oriente alors vers l'idée d'un foyer purulent résiduel, ou d'une malformation, pouvant expliquer ces récurrences.

Mais les radiographies du crâne et des sinus maxillaires, frontaux, ethmoïdaux, sont normales.

Et une mastoïdectomie, faite devant la suspicion d'une anomalie radiologique de la mastoïde droite, chez cette enfant aux antécédents otitiques fréquents, s'avère sans résultats.

En janvier 1957, à l'occasion d'une nouvelle rhinite, l'enfant est vue par un oto-rhino-laryngologiste, qui découvre dans le cavum une petite masse de la taille d'une cerise, adhérant au bord postérieur de la cloison. L'ablation en est faite. L'examen histologique rapporte : "fragments de tissu conjonctif fibreux sclérosé, dont l'un contient une ulcération banale, reposant sur un fond de tissu lymphoïde".

En mai 1957, neuvième méningite, après une rhinopharyngite. Le liquide céphalo-rachidien contient du pneumocoque. Guérison en trois jours.

A la suite de ce nouvel épisode, les explorations locales faites à SENS n'ayant rien montré de probant, l'enfant est adressé à l'hôpital SAINT-VINCENT-DE-PAUL (Service du Professeur LELONG), où elle est admise le 14 décembre 1957.

En janvier 1958, les radiographies et tomographies des sinus montrent une importante ethmoïdite postérieure droite, et un encombrement du sinus sphénoïdal du même côté.

L'intervention faite dans le service du Dr. CLERC, permet de trouver effectivement deux cellules ethmoïdales remplies de pus, et une muqueuse fongueuse ; le sinus sphénoïdal est occupé par une muqueuse hyperplasique. Les suites opératoires sont normales. On pense alors que ce traitement chirurgical évitera le retour d'autres épisodes méningés.

Et pourtant, l'enfant fait une dixième méningite en mai 1958. Elle est admise pour la deuxième fois à l'hôpital SAINT-VINCENT-DE-PAUL.

Une nouvelle intervention est effectuée, sur la région ethmoïdale gauche. Les autres sinus sont normaux;

Mais le Dr. CLERC ne pense pas que cette intervention mettra l'enfant à l'abri de nouvelles méningites.

Cependant, Evelyne ne fait pas de récurrence pendant deux ans.

Mais en avril 1960, elle présente une onzième méningite. Le liquide céphalo-rachidien contient du pneumocoque. La guérison est progressive en 5 jours. On retrouve toujours cet herpès peribuccal, ce qui ne manque pas de paraître curieux pour une méningite à pneumocoque.

L'enfant est transférée à l'hôpital SAINT-VINCENT-DE-PAUL en juin 1960. Une immuno-électrophorèse montre un taux normal de gamma-globulines. Fond d'oeil et électro-encéphalogramme sont normaux. Une intervention neuro-chirurgicale est envisagée.

Alors qu'elle est rentrée momentanément dans sa famille, Evelyne fait en novembre une douzième méningite, guérie en quelques jours.

Elle est admise à l'hôpital FOCH en janvier 1961 (Service du Dr. G. GUIOT). Les tomographies montrent l'image d'une malformation de la ligne médiane, avec un large espace séparant les deux sinus sphénoïdaux.

L'enfant est opérée le 25 janvier (Dr. ROUGERIE et Dr. BOUCHE). Compte-rendu opératoire :

"Sous anesthésie générale :

1 - Abord vestibulaire, comme pour une hypophyse.

2 - Résection au ciseau d'une énorme cloison intersinusienne sphénoïdale.

3 - Les sinus sphénoïdaux sont très latéralisés ; on ouvre facilement le droit, qui contient du pus blanchâtre, qui est aspiré ; le sinus gauche n'est pas ouvert ; la muqueuse du sinus droit paraît normale.

4 - On arrive à isoler en haut le plancher de la selle, qui paraît normal.

5 - En décollant la muqueuse du pied du rostre on arrive sur une petite tumeur. On l'enlève à la pince, et on arrive sur un trajet qui semble remonter dans l'apophyse basilaire, en arrière de la selle, vers l'endo-crâne. On s'arrête. Drain dans le sinus".

L'histologie montre que la petite masse enlevée est un mélange de tissu cérébral, méningé et glandulaire. Le diagnostic d'encéphalocèle est donc certain.

Lors d'un second temps opératoire, en mars 1961, le Dr. ROUGERIE et le Dr. BOUCHE découvrent l'existence de la fistule :

"1 - On arrive assez facilement à décoller la cloison, et on arrive dans la cavité, sous la selle. Au repérage stéréoscopique, on passe sous et derrière la selle, et on pénètre dans l'endo-crâne. A ce moment, un peu de liquide céphalo-rachidien apparaît.

2 - On colmate la cavité avec du muscle et un lambeau de fascia lata..."

Ainsi, il existait un passage anormal entre l'endo-crâne et le cavum, une déhiscence osseuse de l'apophyse basilaire du sphénoïde, dans laquelle passait une méningo-encéphalocèle.

Les suites opératoires ont été normales, et l'enfant a quitté l'hôpital en bon état général.

Elle a été revue en décembre 1962 par le Dr. RAMON, de SENS. L'examen somatique est normal, ainsi que l'examen neurologique ; l'enfant a pris du poids, ne fait plus de méningites.

Tout récemment, en avril 1963, aucune récurrence n'est notée. On peut donc penser que la guérison sera définitive, encore que cette enfant ait déjà fait, après les premières interventions oto-rhino-laryngologiques, une rémission de près de deux ans.

RESUME DE L'OBSERVATION - ETAPES DU DIAGNOSTIC

Cette enfant, actuellement âgée de 16 ans, a présenté, depuis l'âge de 5 ans, douze méningites purulentes, dont cinq à méningocoque et six à pneumocoque, le plus souvent précédées d'une infection rhino-pharyngée paraissant banale.

Deux points sont à relever dans cette observation :

1 - La brutalité de tous ces épisodes, contrastant avec la facilité de leur guérison ; en effet, celle-ci n'est obtenue rapidement par les seuls antibiotiques, sans corticoïdes, qu'ils soient administrés par voie intra-musculaire ou par voie intra-veineuse ; et cela malgré un état initial souvent très grave, l'enfant arrivant à l'hôpital dans un état sub-comateux.

2 - La difficulté que nous avons eu à mettre en évidence la cause de ces récurrences méningées.

Cette recherche étiologique est passée par plusieurs étapes ; on a pensé tout d'abord à une cause générale, de type hypo-gamma-globulinémie : mais le dosage des gamma-globulines et l'électrophorèse se sont révélés parfaitement normaux ; et l'essai thérapeutique par un auto-vaccin est un échec.

On s'attache alors à mettre en évidence une cause locale, dans la sphère oto-rhino-laryngée ; une fissure, séquelle de traumatisme crânien, est éliminée à priori, cette enfant n'en ayant jamais été victime.

La fréquence des otites, et un aspect suspect radiographique de la mastoïde droite, font pratiquer une mastoïdectomie, qui montre qu'il n'existe pas de foyer purulent susceptible d'ensemencer régulièrement les méninges.

Une petite tumeur du bord postérieur de la cloison nasale est enlevée, qui s'avère être un simple fibrome.

Les recherches s'orientent alors vers la sphère ethmoïdosphénoïdale, et deux interventions successives amènent une rémission de deux ans.

Mais l'apparition d'une nouvelle récurrence montre que le problème n'est pas réglé, et ce sont les neuro-chirurgiens qui, sur un aspect certes non évident de nouvelles tomographies de la région sphénoïdale, pensent à la possibilité d'une malformation congénitale de la base du crâne, sur la ligne médiane.

Cette impression est confirmée par l'intervention, qui permet de découvrir l'existence d'une méningo-encéphalocèle, à travers une déhiscence osseuse de l'apophyse basilaire du sphénoïde.

La thérapeutique semble efficace : depuis deux ans, l'enfant ne fait pas de méningites et ne présente plus d'écoulement ni d'obstruction nasale.

Ce dernier fait permet de penser à posteriori que l'écoulement nasal noté au début des méningites était du liquide céphalo-rachidien, ce qui n'a jamais pu être vérifié.

L'originalité de cette observation tient à la localisation absolument inhabituelle de la méningo-encéphalocèle, expliquant nos difficultés de diagnostic.

Nous verrons en effet que toutes les observations de la littérature font état de méningo-encéphalocèles de la lame criblée de l'ethmoïde.

Mais nous allons voir d'abord rapidement l'historique des malformations crânio-cérébrales congénitales.

HISTORIQUE DES MALFORMATIONS CRANIO-CEREBRALES CONGENITALES

Il y a plus d'un siècle et demi que l'on a commencé à étudier, de façon systématique, ces malformations congénitales.

En 1812, REIL décrit un cas d'agénésie du corps calleux, avec crânioschizis.

MILLER, en 1826, fait la première étude post-mortem d'un cas de rhinorrhée cérébro-spinale, ayant provoqué une méningite. Il trouve, dans la lame criblée de l'éthmoïde, un orifice arrondi, à bord lisses, situé à droite de l'apophyse crista galli, et en communication directe avec la fosse nasale.

En 1882, KUNDRAT décrit l'arhinencéphalie.

MEYER, en 1890, et FENGER, en 1895, s'attachent à l'étude d'ensemble des hernies cérébrales de la base du crâne.

En 1896, MERMOD trouve chez un enfant mort de méningite, une déhiscence nette, à bords lisses, près de l'apophyse crista galli, et une autre près du foramen coecum.

En 1897, GUNTZ décrit des pertes de substances osseuses de l'éthmoïde, à bord mousses, s'ouvrant dans la cavité nasale.

Avec la vulgarisation des rayons X, le diagnostic des lésions osseuses se précisant, une meilleure étude en devient possible, et les diverses formes anatomo-cliniques en sont alors décrites.

En 1904, ROCKLIFFE et PARSONS communiquent la première observation de méningo-encéphalocèle par agénésie de la petite aile du sphénoïde et de la lame criblée de l'éthmoïde.

En 1922, LUNDING-SMIDT et JENSEN étudient les ménin-
gocèles postérieur. de l'orbite.

En 1929, DANDY est le premier à traiter une rhinor-
rhée céphalo-rachidienne au moyen d'une plastie aponévrotique. Avec
lui, les méningo-encéphalocèles entrent dans le domaine de la
neuro-chirurgie.

En 1937, RAUD observe un enfant présentant une agé-
nésie cérébrale et une encéphalocèle naso-orbitaire bilatérale.

En 1938, WESSELY rapporte l'autopsie détaillée d'un
enfant mort de méningite, consécutive à une rhinorrhée cérébro-
spinale ; la lame criblée de l'éthmoïde présente une déhiscence
arrondie.

En 1940, AUBRY et SAUVAIN, au cours d'une interven-
tion par voie intra-durale chez un sujet présentant un écoulement
de liquide céphalo-rachidien par le nez, trouvent d'abord une
arachnoïdite kystique dans la région frontale, puis une déhiscen-
ce osseuse nette sur le bord externe de la gouttière olfactive
droite, au niveau de la suture ethmoïdo-frontale, avec une petite
hernie de la dure-mère.

En 1943, MARTIN et ses collaborateurs rapportent l'ob-
servation d'une fillette ayant fait plusieurs méningites puru-
lentes, et présentant un écoulement nasal de liquide céphalo-
rachidien ; l'intervention, pratiquée par voie endo-crânienne
extra-duremérienne, montre plusieurs orifices arrondis dans la
dure-mère recouvrant la gouttière olfactive gauche ; et la moitié
postérieure de cette même gouttière est le siège d'une déhiscence
osseuse à bords lisses.

En 1949, LAZORTHES et DEODATI proposent une classifi-
cation des méningo-encéphalocèles antérieures.

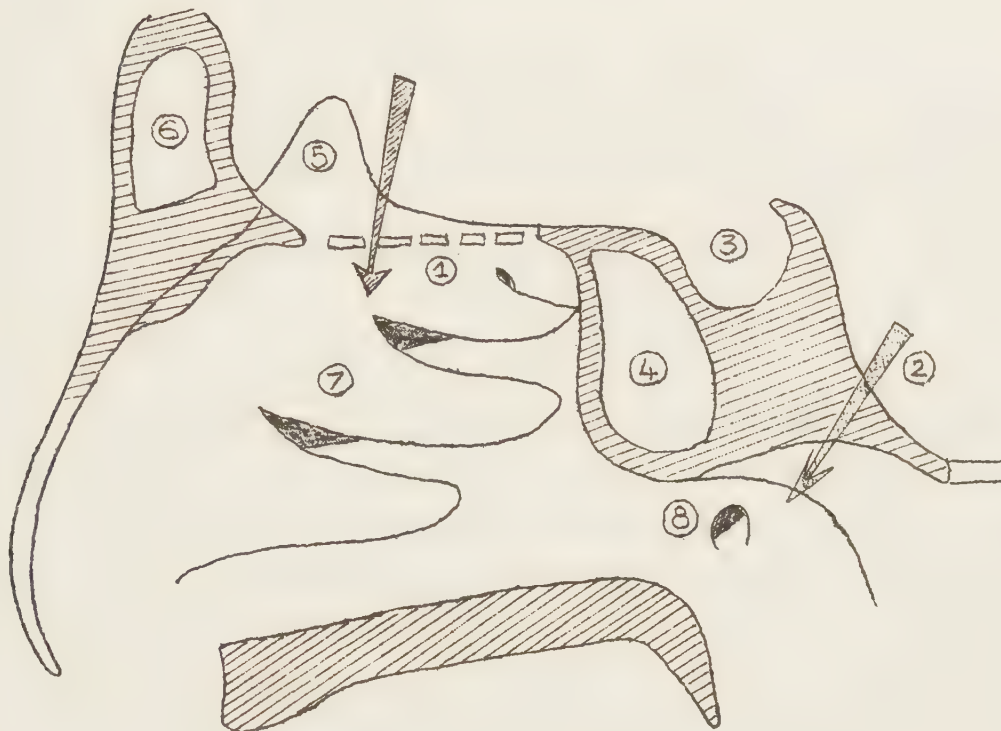
En 1952, PAILLAS et VIGOUROUX insistent sur les for-
mes de transition entre ménin-gocèles et gliomes naso-frontaux.

En 1953, GALLOWAY et CHAMBERS racontent le cas d'une jeune fille ayant présenté trois méningites purulentes, dont la dernière fut fatale de façon foudroyante, et chez qui l'autopsie révéla une absence congénitale de lame criblée.

Nous allons maintenant rapporter quelques observations plus précises, trouvées dans la littérature de ces vingt dernières années.

Mais auparavant, pour mieux comprendre les faits, un rappel anatomique des étages antérieur et moyen de la base du crâne, et un rappel embryologique de l'encéphale et des enveloppes crâniennes, paraissent nécessaires.

SCHEMA ANATOMIQUE DE LA PAROI EXTERNE DES FOSSES NASALES



- I - lame criblée de l'ethmoïde
- 2 - Apophyse basilaire du sphénoïde
- 3 - Selle turcique
- 4 - Sinus sphénoïdal
- 5 - Apophyse crista galli
- 6 - Sinus frontal
- 7 Cornets
- 8 - Trompe d'Eustache.

- Les flèches indiquent les lieux de passage des méningo-encéphalocèles de la base du crâne.

RAPPEL ANATOMIQUE DES ETAGES ANTERIEUR ET MOYEN
DE LA BASE DU CRANE (D'après H. ROUVIERE).

I - L'étage antérieur, ou ethmoïdo-frontal, est limité par la portion verticale du frontal en avant, par le tubercule pituitaire et le bord postérieur des petites ailes du sphénoïde en arrière. Il présente, à sa partie moyenne : l'apophyse crista galli et le trou borgne placé en avant de cette apophyse.

Sur les côtés, on voit : les gouttières olfactives traversées par les trous de la lame criblée, parmi lesquelles on distingue en avant le trou ethmoïdal et la fente ethmoïdale ; puis les bosses orbitaires croisées transversalement en arrière par la suture fronto-sphénoïdale ; à la limite entre les gouttières olfactives et les bosses orbitaires, on remarque les orifices des conduits orbitaires internes, et le sillon ethmoïdal qui conduit en avant au trou ethmoïdal.

En arrière de l'apophyse crista galli et de la lame criblée, se trouvent, d'avant en arrière, le jugum sphénoïdale, le limbus sphénoïdalis et la gouttière optique. Le canal optique s'ouvre de chaque côté, à l'extrémité de cette gouttière, entre les racines de la petite aile.

2 - L'étage moyen, ou sphéno-temporal, est compris entre la limite postérieure de l'étage antérieur d'une part, la lame quadrilatère du sphénoïde et le bord supérieur des rochers d'autres part. On trouve, dans sa partie moyenne, la fosse pituitaire

dont les quatre angles sont occupés par les apophyses clinoides antérieurs et postérieurs ; sur les côtés, les gouttières caverneuses et les fosses latérales moyennes sphéno-temporales.

L'apophyse basilaire du sphénoïde fait théoriquement partie de l'étage postérieur. Mais il est logique de considérer qu'une déhiscence de cet os est située au niveau de l'étage moyen.

oOo

RAPPEL EMBRYOLOGIQUE DE L'ENCEPHALE ET DES ENVELOPPES CRANIENNES

I - L'Encéphale :

Les méningo-encéphalocèles de la base du crâne intéressent les régions de l'encéphale qui, embryologiquement résultent du développement de la vésicule télencéphalique et de la lame terminale.

Aussi allons-nous rappeler rapidement l'évolution de la partie la plus antérieure du tube neural :

L'ébauche du système nerveux se différencie aux dépens de l'ectoblaste dans la région dorso-médiane de l'embryon, sous la forme d'un épaississement longitudinal constituant la plaque neurale. Les bords latéraux de cette plaque, plus larges dans la région céphalique, se surélèvent en limitant la gouttière nerveuse ; celle-ci se ferme pour constituer le tube neural, qui est terminé au 26ème jour.

Dans sa partie céphalique se sont constitués trois renflements, qui forment les vésicules cérébrales primitives : d'avant en arrière, ce sont le prosencéphale, le mésencéphale et le rhombencéphale.

Puis, alors que le mésencéphale reste indivis, le rhombencéphale se divise en mésencéphale et en myélencéphale, le prosencéphale en diencéphale et télencéphale.

Seul le devenir du télencéphale nous intéresse ; c'est d'abord une vésicule médiane, dont la partie antérieure est constituée par la lame terminale ; puis, cette vésicule donne, à la

fin de la 4ème semaine, deux évaginations latérales qui sont à l'origine des hémisphères cérébraux.

Au niveau de la région antéro-ventrale des hémisphères, va apparaître une évagination qui, s'allongeant sous le lobe frontal, donne le bulbe et le pédoncule olfactifs, qui constituent, avec l'uncus et le trigone olfactif, le rhinencéphale.

2 - Les enveloppes crâniennes :

La couche de mésenchyme, ou "méninge primitive" qui entoure l'encéphale après la fermeture des vésicules cérébrales, donne naissance, d'une part à l'endo-méninge, qui correspond à la pie-mère et à l'arachnoïde, d'autre part à l'ectoméninge, d'où dérivent la dure-mère et une membrane externe qui est à l'origine du squelette crânien.

Tandis qu'au niveau de la voûte du crâne l'ossification s'ébauche d'emblée (crâne membraneux), au niveau de la base elle est précédée d'une phase cartilagineuse (chondrocrâne).

Les premiers noyaux cartilagineux de la base sont constatées vers la 7ème semaine.

Immédiatement en arrière de l'hypophyse apparaît un centre impair, médian, qui donne naissance au cartilage sphénoïdal. Celui-ci s'étend transversalement en un croissant, dont les pointes se rejoignent en avant en limitant le canal crânio-pharyngien, qui va disparaître rapidement.

En même temps apparaissent, dans le blastème ethmoïdal, des points de chondrification qui attaquent successivement le septum et l'apophyse crista galli, les capsules nasales et la lame criblée.

L'ensemble architectural de la lame criblée au stade de chondrification donne l'impression d'une grande complexité.

On conçoit facilement que toute perturbation locale, se produisant pour un motif quelconque, au cours de son évolution, peut avoir un retentissement sur sa morphologie et déterminer des anomalies, à type de déhiscence.

oOo

OBSERVATIONS DE MENINGO-ENCEPHALOCÉLES DE LA BASE DU CRANE
RECUEILLIES DANS LA LITTÉRATURE

I - Mac. GILLICUDDY, 1940 :

Enfant de 13 ans ; depuis la naissance, obstruction nasale, complète à gauche ; par la narine gauche fait saillie une masse tumorale ; ablation, à l'âge de 3 mois, sans examen histologique, pour des raisons d'ordre technique.

Par suite, écoulement continuuel de la narine gauche, de liquide clair, ou parfois purulent, obligeant souvent l'enfant à employer 15 mouchoirs par jour.

Les radiographies montrent une cloison nasale déviée à droite, obstruant presque entièrement la narine droite ; il semble y avoir une déhiscence de la lame criblée de l'ethmoïde.

Nouvelle intervention chirurgicale : ablation de la tumeur et comblement de la brèche.

L'histologie montre une surface interne constituée par de l'endothélium, du tissu fibro-musculaire et inflammatoire, mais aussi une masse de tissu cérébral désorganisé, couvert de fragments qui semblent être de la lepto-méninge.

L'enfant fera plus tard une méningite sévère, guérie par les sulfamides.

Une pharyngite ultérieure n'a pas eu de conséquences.

2 - INGRAHAM et MATSON, 1943. :

Enfant de 2 ans ; volumineuse encéphalocèle intranasale, issue d'une déhiscence de la lame criblée de l'ethmoïde, et visible, dans la bouche, à travers une large ouverture médiane de la voûte palatine ; guérison par la chirurgie.

3 - ANDERSON, 1947 :

Garçon blanc de 11 ans. A l'âge de 4 ans, ablation d'un "polype nasal", suivi de rhinorrhée aqueuse, et quelques jours plus tard de méningite.

Après guérison de son infection méningée, l'enfant grandit normalement, et semble en bonne santé ; mais la rhinorrhée persiste, malgré les diverses médications locales.

Nouvelle méningite à l'âge de 9 ans, guérie rapidement par les sulfamides, suivie d'une 3ème méningite trois semaines après, à pneumocoque.

C'est alors que l'examen du nez découvre une masse sphérique blanchâtre de 1,5 cm. de diamètre, dans la fosse nasale droite, obstruant la narine, et apparemment issue de la lame criblée de l'ethmoïde.

Mise à part sa position inhabituelle, cette tumeur est semblable sur de nombreux points à un polype nasal ordinaire.

Les radiographies, en incidence mento-bregmatique., ne montrent pas de déhiscence visible de la lame criblée.

Le chirurgien découvre cependant une brèche de 2 mm. de diamètre, à la partie médiane de la lame criblée, à droite ; à travers elle passe le pédicule méningé.

Electrocautérisation ; comblement de la brèche par du muscle.

Dans les suites opératoires, série de convulsions généralisées, régressives rapidement aux sédatifs habituels.

Six mois après, l'examen clinique est négatif ; l'enfant est en excellente santé.

4 - WILLIAMSON et BARELLI, 1951 :

Enfant de 5 ans ; à l'âge de 9 mois, ablation d'un "polype" nasal, suivie d'une persistante et continuelle rhinorrhée aqueuse. Le "polype" a été pour la deuxième fois enlevé cinq semaines avant que le petit malade ne soit vu ; la rhinorrhée cérebro-spinale en a été accrue.

L'examen du nez montre une masse large et grise, dans la cavité nasale droite.

L'intervention montre une brèche de la lame criblée ; comblement, guérison.

5 - BEYER, BLAIR et LIPSCOMB, 1951 :

Garçon de 23 mois ; obstruction constante de la narine gauche, depuis l'âge de 9 mois.

A l'examen, la narine gauche est occluse par une tumeur pâle, molle, libre de toute attache latérale.

La radiographie montre une déhiscence de la lame criblée de l'ethmoïde.

Une craniotomie trans-frontale gauche, montre une déhiscence de 1 cm. x 3 mm., au niveau de la lame criblée. Comblement par du muscle.

6 - MOORE, 1952 :

Enfant de 20 mois, présentant une "grosseur" de la narine droite, avec obstruction nasale. Bon état général.

L'examen du nez montre une masse arrondie, rougeâtre, non compressible.

Les radiographies montrent un déplacement de la paroi externe de la fosse nasale droite et de la cloison. Il n'y a pas de défectuosité osseuse visible.

Devant la fermeté apparente de la tumeur, on pense qu'il peut s'agir d'un fibrome, ou même d'un tératome.

La ponction, sous aseptie stricte, ramène du liquide clair.

L'enfant est traité par les antibiotiques.

L'intervention chirurgicale montre une déhiscence de la lame criblée de I cm. x 4 mm., et l'histologie affirme la nature cérébrale de la tumeur.

7 - WALKER, MOORE et SIMPSON, 1952 :

Chez un nouveau-né, on remarque une masse sortant de la narine droite. La gêne respiratoire est considérable, par obstruction nasale.

Un prélèvement est effectué, à la 12ème heure, qui s'avère être histologiquement du tissu cérébral.

L'examen du nez montre une tumeur arrondie, rougeâtre, de consistance molle, provoquant un élargissement de la base du nez, à droite. Un liquide clair s'écoule du côté droit.

A l'examen du pharynx, on peut voir la masse tumorale appendue à la région pharyngée supérieure.

La respiration est périodiquement très laborieuse ; une trachéotomie sera nécessaire.

Les radiographies du crâne montrent une fosse nasale droite distendue ; la cloison, déplacée nettement vers la gauche, oblitère pratiquement la fosse nasale gauche.

Les clichés de profil décèlent une ombre, depuis le pharynx supérieur jusqu'à la langue.

On ne peut voir de brèche de la lame criblée. Mais l'intervention y montre une déhiscence ovale, le long de la base de l'apophyse crista galli, mesurant environ 7 sur 15 mm. La brèche est comblée par du muscle et de l'aponévrose.

8 - FINERMAN et PICK, 1953.

Enfant noir de 2 semaines ; obstruction nasale depuis la naissance. Bon état général, en dehors de la difficulté respiratoire.

De la narine gauche s'écoule un liquide séro-muqueux,

L'examen montre une masse de la narine gauche, qui ne disparaît pas sous l'action des médications décongestives locales.

Suspectant une tumeur plutôt qu'une hernie, on pratique une biopsie, qui montre un épithélium stratifié, des cellules ganglionnaires et du tissu glial, ce qui fait porter le diagnostic de gnaglioneurome.

Mais une rhinotomie permettr. de voir une large déhiscence de la lame criblée de 4 x 8 mm., et de faire l'ablation de la tumeur. L'histologie montre alors du tissu cérébral.

9 - ROUGERIE, BOUCHARD, RAYNAUD et MALLET, 1959 : décrivent un cas d'écoulement congénital de liquide céphalo-rachidien par le nez chez une fillette de 8 ans, admise en urgence à l'hôpital pour un coma d'apparition brutale.

Cette enfant était bien portante jusque là, en dehors d'un écoulement nasal aqueux unilatéral gauche intermittent, qui avait été interprété comme un coryza allergique.

La ponction lombaire montre qu'il s'agit d'une méningite à pneumocoques. Le traitement poursuivi pendant un mois amène une guérison totale.

Une étiologie particulière de cette méningite est recherchée en raison de la déformation atrophique de la narine gauche. Celle-ci est, en effet, très aplatie, réduite à une fente de 3 mm. de large ; l'insertion de la narine siège sur la joue beaucoup plus haut que de l'autre côté ; la joue gauche est très déprimée, et la peau au niveau de l'insertion narinaire a un aspect cicatriciel.

L'écoulement nasal aqueux s'est tari rapidement après le début de la méningite, et c'est seulement un interrogatoire minutieux qui apprend que depuis l'âge de trois mois existe un suintement presque continu de liquide clair par la narine gauche.

La rhinoscopie antérieure montre une importante déviation de la cloison, une atrophie du cornet inférieur, un aspect polypeux du cornet moyen, avec présence de pus à sa partie supérieure.

Des radiographies et tomographies de la base du crâne montrent une absence de sinus frontal gauche et de sinus maxillaire gauche, mais surtout une déhiscence complète de la lame criblée.

L'intervention chirurgicale, par volet frontal, montre une dure-mère très tendue et un cerveau hyper-vascularisé qui pousse un prolongement dans un puits méningé à la partie toute antérieure de la lame criblée.

Cette languette cérébrale est coagulée et enlevée; la hernie méningée intra-nasale est liée par deux soies; cette fermeture est complétée en tapissant la face externe de la méninge par une greffe de fascia lata fixée par quelques soies. Une languette de muscle est encore interposée en avant, au contact de l'orifice osseux, isolant ainsi les fosses nasales.

Les suites opératoires sont simples.

Depuis l'intervention, il n'y a plus eu aucun écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez, et tout permet de penser que la guérison est définitive.

10 - JOSEPH et RIBIERRE, 1961 ;

Enfant de 1 mois hospitalisé pour déshydratation aiguë; quelques heures après son entrée, crise convulsive du côté gauche.

La ponction lombaire ayant retiré un liquide purulent, contenant du pneumocoque, un traitement antibiotique intensif est institué, en plus de la réhydratation buccale et sous-cutanée.

L'état général s'améliore vite. Mais le 5ème jour, on note l'apparition d'un oedème palpébral bilatéral, plus marqué à gauche, avec exophtalmie de l'oeil gauche et comblement du pli naso-génien.

L'examen O.R.L. montre la présence, dans la fosse nasale gauche, d'une masse volumineuse, adhérant à la cloison médiane, molle, saignant au contact. La ponction en est blanche.

Il existe une suppuration importante des deux fosses nasales, prédominant à gauche.

Un nouvel interrogatoire de la mère apprend alors que, dès le 2ème jour de la vie, il y a eu un écoulement d'un liquide "clair comme de l'eau" par la narine gauche, avec obstruction de cette narine. Un examen O.R.L. avait confirmé, à l'âge de 15 jours, l'obstruction de la narine gauche par une masse évoquant un gros cornet inférieur.

Les radiographies de face montrent que la cloison interne de l'orbite gauche est soulevée par une masse endo-nasale. Les clichés pris sous des incidences variées révèlent un élargissement inter-orbitaire, se faisant au niveau de la partie gauche de la lame criblée, avec refoulement de la cloison vers la droite, et l'existence d'une opacité piriforme, endo-nasale, appendue à la région ethmoïdale.

Ces signes évoquent la possibilité d'une encéphalocèle endo-nasale.

Ce diagnostic sera confirmé par la biopsie : la pièce étudiée est constituée par un "tissu nerveux, dans lequel on reconnaît une masse importante de tissu glial, quelques dépôts calcaires et des axes vasculo-conjonctifs. Aucun revêtement méningé n'a été observé sur le fragment étudié".

La méningite de cet enfant va avoir une évolution prolongée et à rechutes, la suppuration endo-nasale réinfectant sans cesse les méninges. La guérison clinique et biologique est cependant obtenue au bout de cinq semaines.

L'enfant subit une intervention neuro-chirurgicale, à l'âge de 3 mois, qui montre un épanchement sous-dural xanthochromique, et, au niveau de la lame criblée, un "entonnoir profond" dans lequel s'enfoncent dure-mère et cerveau. La hernie cérébrale est sectionnée au bistouri électrique, la déhiscence osseuse est colmatée par du muscle temporal et de la sciure d'os, puis par une pièce de périoste.

Les suites opératoires sont bonnes. Quatre mois après est pratiquée l'ablation de la masse endo-nasale.

La guérison semble définitive.

COMMENTAIRES SUR CES OBSERVATIONS.

I - La lecture de ces observations montre que les faits cliniques peuvent se présenter de trois façons différentes :

a - Dans un premier groupe, l'attention est attirée par une masse endo-nasale ; c'est l'ablation de cette masse qui provoque secondairement une rhinorrhée, (observations I, 2, 4). La nature de cette masse endo-nasale n'est pas toujours bien précisée, mais dans un certain nombre de cas un tissu d'origine nerveux y est manifestement trouvé. (Observation I, 7, 8, 10).

b - Dans un second groupe, la rhinorrhée est le fait primitif, associée ou non à une masse endo-nasale (observation 8 et 9).

c - Dans un troisième groupe, c'est une méningite suppurée qui ouvre la scène, et c'est secondairement qu'on découvre rhinorrhée et masse endo-nasale (observation 9). Mais, si les méningites sont le seul fait clinique, sans tumeur nasale visible, comme dans notre observation, le diagnostic est beaucoup plus difficile, et ce n'est que par des examens radiographiques, tomographiques sous diverses incidences, d'interprétation souvent difficile, qu'on arrive à imaginer l'existence d'une déhiscence.

2 - A propos des masses endo-nasales, plusieurs auteurs, comme Mc. GILLICUDDY en 1942, et WALKER en 1952, ont émis l'hypothèse que la méningo-encéphalocèle endo-nasale ne serait pas aussi rare que semble le montrer la littérature, mais que des chirurgiens ont pu prendre cette hernie cérébrale pour une simple polype ou fibrome nasal.

GISSELSSON, en 1947, est convaincu que la rhinorrhée cérébro-spinale n'apparaît que lorsqu'il y a eu traumatisme dans la région nasale.

Et selon ADSON et UIHLEIN, en 1949, sur 18 cas de rhinorrhée cérébro-spinale, 9 ont subi préalablement une ablation chirurgicale de "polypes" nasaux.

Parmi les observations que nous avons pu colliger, sur 6 cas de rhinorrhée cérébro-spinale, 3 sont consécutives à une exérèse de polype nasal (observations 1, 3 et 4), et 3 sont spontanées (observations 8, 9 et 10).

Dans notre observation personnelle, la biopsie d'une masse endo-nasale a prouvé qu'il s'agissait de tissu fibromateux, sans appartenance cérébrale.

En somme, il nous semble nécessaire d'être prudent dans la dénomination des "masses" intra-nasales, sur leur seul aspect macroscopique. Il nous paraît aussi utile de nous méfier de la biopsie, ou même de la simple ponction, gestes qui peuvent avoir des conséquences fâcheuses : rhinorrhée cérébro-spinale, infections méningées.

Il est donc de bonne règle de penser systématiquement devant la découverte chez l'enfant d'une tumeur intra-nasale, à la possibilité d'une encéphalocèle d'autant plus que polypes, gliomes et néoplasmes sont, à cet âge, pratiquement aussi rares.

3 - A propos de la rhinorrhée, il est bien évident qu'étant donné la fréquence de l'écoulement nasal dans l'enfance, il faut savoir s'appuyer sur des critères bien précis pour en suspecter la nature cérébro-spinale. Nous verrons plus loin, dans la séméiologie, les caractères particuliers de la rhinorrhée cérébro-spinale.

Dans notre observation, il existait un écoulement nasal, mais toujours avant l'apparition de la méningite, et très fugace, si bien qu'il était taré à l'entrée de l'enfant à l'hôpital ; tout se passait donc comme si, à partir du moment où le liquide céphalo-rachidien était infecté, il se produisait un phénomène tel que l'écoulement nasal se tarissait.

TABLEAU RECAPITULATIF

Auteurs années	Age de l'enfant	Nombre de méningites	Germs en cause	Siège de la méningocèle	Tumeur endo-nasale	Rhinorrhée	Interventions O.R.L. antérieures	Guérison neuro-chirurgicale
Mac Gillicuddy 1940	13 ans	1	?	Lame criblée	+	+	Ablation d'une masse nasale à 3 mois	?
Ingraham et Matson 1943	2 ans	0	0	Lame criblée	+	0	0	+
Anderson 1947	11 ans	3	pneumocoques	Lame criblée	+	+	Ablation d'un "polype" nasal à 4 ans	+
Williamson et Barelli 1951	5 ans	0	0	Lame criblée	+	+	Ablation d'un "polype" nasal à 9 mois	+
Beyer, Blair et Lipscomb 1951	23 mois	0	0	Lame criblée	+	0	0	+
Moore 1952	20 mois	0	0	Lame criblée	+	0	0	+
Walker Moore et Simpson 1952	Nouveau-né	0	0	Lame criblée	+	+	Prélèvement à la 12 ^h	+
Finerman et Pick 1953	15 jours	0	0	Lame criblée	+	+	0	+
Rougerie et Coll 1959	8 ans	1	pneumocoques	Lame criblée	0	+	0	+
Joseph et Ribierre 1961	1 mois	1	pneumocoques	Lame criblée	+	+	0	+
Obs. personnelle 1963	14 ans	12	méningocoques 5 fois pneumocoques 6 fois	Apophyse basilaire du sphénoïde	0	0	Mastoidectomie 2 interv. sur l'ethmoïde	+

PATHOGENIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE

PATHOGENIE :

La genèse des méningo-encéphalocèles rejoint le problème si vaste de l'origine des foetopathies, problème qui n'a certes pas encore reçu de solution satisfaisante.

Il est cependant mieux connu actuellement, grâce aux données de l'embryologie et de la tératologie expérimentales.

Certaines explications proposées ne sont pas convaincantes ; telle la perforation primitive de l'os sous l'influence d'une inflammation locale, méningée ou ventriculaire, avec issue secondaire de tissu nerveux ; telle aussi la hernie cérébrale, consécutive à une hypertension intra-crânienne, au travers d'un orifice, résultat d'une usure progressive de l'os.

Les adhérences pathologiques entre vésicules cérébrales et amnios, qui empêcheraient la fermeture de la boîte crânienne peuvent expliquer des méningo-encéphalocèles de la voûte du crâne, mais pas celles de la base.

On pense aujourd'hui que ces malformations se constituent au cours des toutes premières semaines de la vie intra-utérine, et qu'elles relèvent de troubles de l'induction embryologique.

Après la différenciation de l'ébauche encéphalique sous l'influence inductrice du système chordal, c'est en effet, nous l'avons vu, l'encéphale qui induit la formation de la boîte crânienne.

Il est donc logique de penser que si l'encéphale présente une anomalie locale, à type de proéminence par exemple, la formation du crâne en regard est incomplète.

La malformation nerveuse est donc primordiale.

L'expérimentation montre que les agents tératogènes responsables de cette malformation sont très variés ; il ne saurait être question de les énumérer tous ici.

Parmi les facteurs physiques possibles, il faut noter les rayons X, l'hypothermie et surtout l'hyperthermie.

L'anoxie a suscité beaucoup d'intérêt, car des états d'hypoxie et d'anoxie prolongés peuvent se trouver réalisés chez le fœtus humain dans différentes circonstances : insuffisance de l'hématose maternelle, anémie, troubles circulatoires du placenta.

Les déficiences nutritionnelles peuvent également provoquer des malformations, telles les carences vitaminiques :

GIROUD et TUCHMANN-DUPLESSIS rapportent que la déficience maternelle en vitamine A peut être responsable de microphthalmies, de becs-de-lièvre, de fentes du palais ; la carence en vitamine E peut déterminer des exencéphalies chez le rat, la carence en vitamine B₂ peut donner des micromélie ; la carence en acide pantothénique ou en acide folique peuvent donner également des exencéphalies.

Parmi les agents infectieux, le virus de la rubéole est le plus important ; la toxoplasmose est aussi redoutable.

DOLL et Coll. ont imputé à l'influenza des anencéphalies, des encéphalocèles et des hydrocéphalies.

Peuvent être en cause aussi des agents chimiques, des hormones, des médicaments divers.

En fait, on sait que ce n'est pas tellement la nature du traumatisme qui compte, mais la date à laquelle se produit l'agression ; c'est la "phase de détermination tératogénique" de VON MONAKOW. Il semble bien que cette période dangereuse se situe vers la quatrième à cinquième semaine de la grossesse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La méningo-encéphalocèle est une lésion congénitale caractérisée par la sortie hors du crâne, ou à travers la base du crâne, d'une partie des méninges et de l'encéphale.

Quand la tumeur est extériorisée, les téguments sont intacts ; le diagnostic en est alors facile.

La méningocèle est formée, soit par la meninge molle (arachnoïde et pie-mère), la dure-mère faisant défaut, comme dans le Spina Bifida, soit par les trois feuillets méningés. Elle contient du liquide céphalo-rachidien.

L'encéphalocèle contient, sous les méninges, du tissu nerveux, anormal, non fonctionnel : d'où la possibilité d'exérèse sans déficit neurologique consécutif.

Pour FEVRE, nombre de méningocèles sont en réalité des encéphalocèles, mais la couche très minime de tissu cérébral adhérent aux méninges, passe inaperçue.

SEMEIOLOGIE

a - La méningo-encéphalocèle :

- Au point de vue clinique, nous avons vu qu'elle peut se manifester au maximum par une masse intra-nasale, visible à l'examen, et pouvant même faire issue hors d'une narine ; cette masse est molle, de couleur terne, ou parfois rougeâtre.

Par ailleurs, il peut y avoir une déformation de la base du nez (observation n° 7, du côté où se trouve la hernie cérébrale, ou une déformation d'un orifice narinaire (observation n° 9).

Enfin, le plus souvent, l'enfant présente une ~~obs-~~truction nasale complète.

- Au point de vue radiologique, il est rare qu'on puisse comme dans l'observation n° 9, certifier l'existence d'une déhiscence osseuse de la lame criblée.

On voit par contre des signes indirects, telle une déviation de la cloison nasale (Observations n° I - 7 - 9 - IO), ou un élargissement inter-orbitaire (observation n° IO), ou, comme dans notre observation personnelle, un élargissement inter-sinusal du sphénoïde.

b - La rhinorrhée :

Dans les cas les plus typiques, il s'agit d'un écoulement nasal limpide, "eau de roche", très abondant, unilatéral.

Elle peut être permanente, ou n'exister que lorsque le sujet penche la tête en avant ; on a ainsi décrit des rhinorrhée n'apparaissant que lorsque l'enfant lace ses chaussures.

Une position genu-pectorale prolongée pendant un quart d'heure à une demi-heure est parfois nécessaire pour la faire apparaître.

La preuve de son identité est faite, soit par l'analyse chimique du liquide, soit par injection intra-rachidienne d'une substance colorée, telle la Phénol-sulfone-phtaléine, que l'on retrouve dans l'écoulement nasal.

c - Les infections méningées :

Elles donnent tous les signes habituels d'une méningite commune.

On peut se poser la question de savoir pourquoi l'ensemencement méningé, à partir des cavités aériennes supérieures, se fait de façon intermittente, et non pas continue.

Il faut admettre qu'il se crée au niveau des méninges un "colmatage" provisoire, peut-être dû à la formation d'un tissu fibrineux relativement dense. Mais ce colmatage" est bien fragile, et il est vraisemblable qu'un simple processus inflammatoire du naso-pharynx, ou des modifications de pression du liquide céphalo-rachidien, peuvent suffir à rompre le barrage.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Parmi les signes révélateurs d'une méningo-encéphalocèle de la base du crâne, les méningites suppurées prennent une place peu fréquente, mais très importante, du fait des récidives qui posent un problème étiologique souvent difficile à résoudre.

Ainsi, devant des méningites à rechutes, il faut envisager aussi les causes suivantes :

I - Traumatisme crânien :

C'est, de loin, la cause la plus fréquente. La fracture détermine une déchirure dure-mérienne, qui établit une communication entre les espaces méningés et les cavités septiques du nez ou des oreilles.

Il s'agit le plus souvent de fractures de la voûte, irradiées à la base (la lame criblée de l'ethmoïde, zone fragile, est très souvent rompue), ou de fracture du rocher.

Les observations sont nombreuses, qui rapportent des cas de méningites purulentes récidivantes post-traumatiques. Il n'est pas utile de les rapporter ici. Des auteurs comme TRAUT, en 1945, GIRAUD et Coll. en 1951, EUZIERE et Coll. en 1951, TRIBIANO en 1953, BARSKY en 1955, et SPITZ et Coll. en 1961, les ont fort bien décrites.

Tout récemment, le Docteur ROUGERIE (hôpital FOCH) a eu l'occasion d'intervenir chez un enfant de 6 ans, ayant présenté deux épisodes méningés, et chez qui il a découvert une



adhérence méningée importante, en regard d'un foyer de fracture occupé par du tissu fibreux, au niveau de l'éthmoïde gauche postérieur.

La thérapeutique consiste évidemment à combler la déchirure méningée. Cela est obtenu par une languette de fascia lata, ou d'aponévrose temporale, et un peu de muscle.

Dans ces cas de méningites post-traumatiques, la rhinorrhée cérébro-spinale est très fréquente, nous avons vu antérieurement comment on en fait la preuve.

2 - Infection chronique locale :

Beaucoup plus rarement, on peut mettre en cause une suppuration chronique de voisinage, telles qu'oto-mastoïdite, sinusite maxillaire, frontale, ethmoïdale ou sphénoïdale.

Ainsi, DESCOMBE, dans sa thèse en 1958 sur les méningites à pneumocoque récidivantes, rapporte l'observation d'une enfant de 8 ans, qui avait présenté quatre méningites et fut guérie par plusieurs interventions sur les sinus frontaux et ethmoïdaux.

GIRAUD et ses collaborateurs, de MARSEILLE, guérissent en 1960 un enfant de 13 ans, après trois méningites, en intervenant sur sa mastoïde droite, dont toute l'architecture pneumatique a disparu, et dont les méninges, alentours, sont extrêmement remaniées, avec perte de substance.

Dans notre observation, nous avons pensé à une telle éventualité, étant donné le passé d'otites fréquentes de l'enfant ; mais les différentes investigations l'ont infirmée.

3 - On a pu penser que ces méningites réitérantes pourraient être la conséquence d'une diminution des défenses de l'organisme, conditionnant un "terrain" particulier.

C' est ainsi qu'il est de bon usage de pratiquer, devant toute infection récidivante de l'enfant, quelle que soit sa nature et sa topographie, une analyse immuno-électrophorétique du sérum, pour rechercher une éventuelle hypogammaglobulinémie.

Actuellement est hospitalisé à SAINT-VINCENT-DE-PAUL un enfant de 7 ans, qui vient de faire une troisième méningite à pneumocoque, et chez qui l'on a découvert une diminution nette des γ globulines, avec diminution plus légère des β I A et β 2 A globulines. Il existe également une absence d'agglutination à des pneumocoques de types différents, et aux streptocoques du groupe A.

Mais on retrouve, dans les antécédents de cet enfant, la notion d'un traumatisme crânien à l'âge de 3 ans, et une intervention chirurgicale décèle la brèche d'une cellule ethmoïdale, contre laquelle bat un fragment pie-mérien, brèche qui sera colmatée. Par ailleurs, on note aussi de grosses lésions hyperplasiques au niveau du sinus maxillaire droit.

L'enfant se porte bien aujourd'hui ; il est donc difficile de faire, dans l'étiologie de ses méningites, la part du traumatisme et de l'infection locale, et celle de l'hypogammaglobulinémie.

Sans doute chacune de ces causes possibles a-t-elle une certaine responsabilité ?

THERAPEUTIQUE

Nous ne parlerons pas du traitement médical, qui est celui de toute méningite purulente.

La thérapeutique radicale d'une méningo-encéphalocèle est d'ordre neuro-chirurgical ; le problème diffère, quant à l'abord de la lésion, selon qu'elle est ethmoïdale ou sphénoïdale :

I - Quand la malformation siège au niveau de l'ethmoïde, l'intervention se fait par voie transfrontale ; l'abord, extradural, se fait soit par un volet fronto-pariétal, soit par une trépanation du sinus frontal.

Le colmatage de la déhiscence osseuse est obtenu en général par du muscle temporal, doublé de fascia lata, et d'un peu de périoste. Certains auteurs ont employé de la cire, à titre de complément opératoire.

La méningo-encéphalocèle est le plus souvent coagulée avant d'être enlevée.

L'antibiothérapie pré et post-opératoire est évidemment indispensable.

Les résultats lointains semblent satisfaisants.

2 - Quand la malformation siège au niveau du sphénoïde, comme dans notre observation, la voie d'abord est celle de l'hypophyse.

Il existe trois principaux types de voies d'abord de l'hypophyse, l'attaque de la face antérieure du sinus sphénoïdal pouvant :

- ou bien rester strictement médiane, c'est la voie transeptale (employée pour Evelyne G...)

- ou bien passer par le secteur libre et étroit de la paroi antérieure correspondant à l'ostium ; cette voie étroite ne peut livrer passage qu'à un simple trocart,

- ou bien, latéralement, par l'intermédiaire de l'ethmoïde ; ce sont les voies transino-maxillaire et trans-orbito-ethmoïdale.

La voie médiane transeptale est celle utilisée à l'hôpital Foch, par l'Ecole GUIOT-ROUGERIE-BOUCHE, à qui elle paraît la meilleure.

Les résultats, en effet, en sont le plus souvent excellents.

C O N C L U S I O N

Les méningites suppurées récidivantes sont dues le plus souvent à des séquelles de fractures de la base du crâne, parfois à des malformations infectées des sinus de la face, ou enfin à des méningo-encéphalocèles de la base du crâne.

Celles-ci se font le plus souvent à travers la lame criblée de l'ethmoïde.

Notre thèse a pour objet une observation de méningo-encéphalocèle tout à fait exceptionnelle, à travers une déhiscence osseuse médiane de la lame basilaire. L'enfant qui en était porteur a présenté douze méningites purulentes à méningocoque et à pneumocoque.

Cette observation, ainsi que celles que nous avons pu colliger dans la littérature, nous a permis de situer la séméiologie clinique des méningocèles, révélées par une tumeur endo-nasale ou par une rhinorrhée de caractère bien particulier.

La mise en évidence de la communication entre méninges et fosses nasales est souvent très malaisée à établir, mais elle est indispensable pour guider la thérapeutique chirurgicale.

Les méningites sont remarquables par leur brutalité d'apparition et leur évolution extrêmement simple sous traitement, ce qui n'est pas toujours le cas pour les méningites communes à pneumocoque.

Les études biologiques n'ont pas permis de mettre en évidence une défaillance des systèmes de défense de l'organisme.

Le traitement chirurgical fait appel à une double équipe, neuro-chirurgicale et oto-rhino-laryngologique, car les structures en cause sont du ressort de ces deux spécialités.

La voie d'abord est nasale, trans-sphénoïdale, et le comblement de la brèche peut être fait par du tissu musculaire, aponévrotique ou par des produits synthétiques divers. La qualité actuelle de ces techniques neuro-chirurgicales permet d'espérer dans beaucoup de cas une guérison définitive.

Vu, le Président de Thèse :

Professeur Marcel LELONG

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur L. BINET

Vu, et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

ADSON A.W., and UIHLEIN A. :

Repair of defects in ethmoid and frontal sinuses resulting in cerebro-spinal rhinorrhea - Arch. Surg. (Chicago) - 58 : 623-634 (1949).

ANDERSON F.M. :

Intranasal (sphénopharyngeal) encephalocele. Report of a case with intracranial repair and a review of the subject - Arch. otolaryng. (Chicago) - 46 : 644-654 (1947).

BARSKY P. :

Seven recurrent attacks of pneumococcic meningitis with recovery - Canad. Med. Ass. J. - 72 : 210 (1955)

BEYER T.E., BLAIR J.R., and LIPSCOMB W.R. :

Intranasal meningocele. Laryngoscope (St-Louis). 41 : 917-922 (1951)

BOITEUX M. :

Les rhinorrhées cérébro-spinales spontanées d'origine congénitale. Thèse (Paris 1945).

CASSIDY W.A., and WAHL J.W. :

Congenital displacement of central nervous system tissue in the nasal fossa. Report of two cases. Arch. otolaryng. (Chicago) - 59 : 93-99 (1954)

COBB J.R. :

Intranasal encephalocele - Amer. Surg. - 20 : 840-843 (1954)

DANDY W.E. :

Operative treatment for certain cases of meningocele (or encephalocele) into orbit. Arch. Ophthalmol. (Chicago). 2 : 123-132 (1929)

DESCOMBE D. :

Les méningites à pneumocoques récidivantes. A propos de deux observations - Thèse (Paris 1958).

DUFOUR R. :

Méningites aiguës purulentes tardives après fractures dites de la base du crâne.
Thèse (Paris 1954).

EUZIERE J., LAFON R., DUCOS J., CAZABAN R., RIBSTEIN M. :

Méningite à rechutes, manifestation d'une acryoth-moïdite à pneumocoques.
Arch. Franç. Pédiat. - II : 210 (1954)

FENGER C. :

Basal hernias of the brain.
Amer. J. Med. Sci - 109 : 1-17 (1895).

FEVRE M. :

Méningo-encéphalocèle - Encyc. Med. Chir. Pédiat. - 3 : 4096 c.

FINERMAN W.B., and PICK E.I. :

Intranasal encéphalomeningocele -
Ann. Otol. (St. -Louis) - 62 : 114-120 (1953).

FUNKHOUSER W.L. :

Encephalo-meningocele through foramen coecum.
Sth. Med. J. (Bgham, Ala) - 15 : 385-387 (1922)

GALLOWAY W.H., and CHAMBERS W. :

Pneumococcal meningitis. Skull defects as an etiological factor.
Lancet - 2 : 68 (1953).

GAUME B. :

Contribution à l'étude des méningites à pneumocoques récidivantes - Thèse (Lyon 1959).

GIRAUD P., ORSINI A., et MANASSERO J. :

A propos de 130 cas de méningites suppurées.
Arch. Franç. Pédiat. 16 - n° 6 : 850-851 (1959).

GIROUD A., et TUCHMANN-DUPLESSIS H. :

Malformations congénitales.
Rôle des facteurs exogènes - Pathologic - Biologic :
10, N° 1-2 : 119-151 (1962)

GISSELSSON L. :

Intranasal forms of encephalo-meningocele - Acta.
oto-laryng. (Stockh). - 35 : 519-531 (1947).

HOPKINS F.E. :

Fronto-nasal encephalocele - Laryngoscope (St-Louis)
16 : 720-722 (1906).

INGRAHAM F.D., and MATSON D.D. :

Spina-Bifida and cranium bifidum - unusual naso-
pharyngeal encephalocele -
New-Eng. J. Med. 228 : 815-820 (1943).

JACOB J.B. :

Etude sur les méningo-encéphalocèles antérieures de
la base du crâne. - Thèse (Alger 1960).

JOSEPH R., et RIBIERRE M. :

Encéphalocèle endo-nasale. Arch. Franç. Pédiat. 28,
n° 9 : 1128-1133 (1961).

LOW N.L., SCHEINBERG L., and ANDERSEN D.H. :

Brain tissue in the nose and throat - Pediatrics -
18 : 254-259 (1956).

MAC GILLICUDDY O.B. :

Encéphaloméningocèles in the nasal cavities -
Ann. Otol. (St-Louis) - 51 : 516-525 (1943).

MAC NEIL F.A. :

Congenital intranasal encephalocele - Canad. Med.
Ass. J. 1 : 63-64 (1956).

MARTIN R., AUBIN A., ROUQUET F., et SUREAU B. :

Rhinorrhée cérébro-spinale congénitale chez une enfant ayant présenté 2 méningites à pneumocoques. Intervention chirurgicale, guérison.
Arch. Franç. Pédiat. 2 : 145-146. (1944-1945).

MONNET P. :

Les méningites à pneumocoque - Revue du Praticien
3 : 1105 (1953)

MOORE P.M. :

Intranasal encephalomeningocele. Report of a case laryngoscope (St-Louis) - 62 : 659-677 (1952).

MOZZICONACCI P., et GIRAUD F. :

L'évolution des méningites suppurées. Etude de 227 observations - Ann. Pédiat. 36 : n° 24 : 1539-1546 (1960).

PAILLAS J.E., et VIGOUROUX R. :

Rhinorrhée cérébrospinale. A propos de 10 observations
Marseille Chir. 3, n° 1 : 17-31 (1951)

PAILLAS J.E., VIGOUROUX R., et BADIER M. :

Des encéphalocèles aux gliomes nasaux (deux observations de tumeurs hétérotypiques trans - ethmoïdo-frontales) Presse Méd. 60 - n° 61 : 1281-1284 (1952).

RICHARD J.M. :

Les voies d'abord transphénoïdales de l'hypophyse.
Thèse (Paris 1961).

ROUGERIE J., BOUCHARD R., RAYNAUD E., et MALLET R. :

Un cas d'écoulement congénital de liquide céphalorachidien par le nez. Bull. Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris 4ème série - 75 - n° 16-17 : 575-577 (1959).

SPITZ E.B., WAGNER S., SATALOFF J., HOFFMAN N.P., and HOPE J.W. :

Recurrent meningitis. J. Pediat - 59, n° 3 : 397-401 (1961)

TOURAINÉ A. :

Les troubles de l'induction en pathologie - Presse Méd. 59 - n° 38 : 786-789 (1951).

TRAUT E.F. :

Recurrences of pneumococcic meningitis. J. Amer. Med. Ass. 129 : 273 (1945).

TRIBIANO M.D., CALVIN W., and BROOKLY N.Y. :

Four recurrent attacks of pneumococci meningitis with recovery - J. Pediat. 42 : 609 (1953).

TRIDON P. :

Les dysraphies de l'axe nerveux et de ses enveloppes crânio-rachidiennes. Etude critique du status dysraphicus - Thèse (Nancy 1959).

VIRENQUE J., PASQUIE M., ESCRIEUT (Melle. M.), et DEBAUGES F. :

Les tumeurs congénitales médianes de la région fronto-nasale. Sem. Hôp. Paris. Ann. Chir. 12 - n° 5-6 : 269-280 (1958).

WALKER E., MOORE W.W., and SIMPSON J.R. :

Intranasal encephalocèle. Survey of problem, with recommendations for reducing mortality
Arch. Otolaryng. (Chicago) - 55 : 182-187 (1952).

WILLIAMSON W.P., and BARELLI P.A. :

Intranasal encephalocele.
J. Neurosurg. 8 - n° 2 : 231-235 (1951).

